

Fastening device and its mounting method

Also published as:

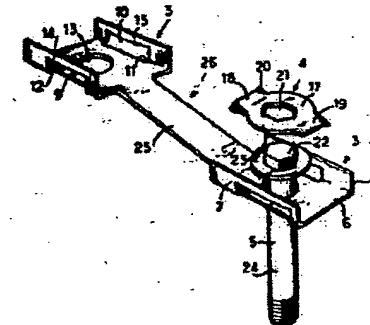
BE903884 (A)
ES296305U (U)

Publication number: FR2574877
Publication date: 1986-06-20
Inventor: WOJTOWICZ JEAN; GALLES HENRI; DUVAL MARC; YAOUANQ DANIEL LE
Applicant: RENAULT (FR)
Classification:
- **International:** F16B37/04; F16B37/04; (IPC1-7): F16B39/00
- **European:** F16B37/04B2; F16B37/04C
Application number: FR19840019333 19841218
Priority number(s): FR19840019333 19841218

[Report a data error here](#)

Abstract of FR2574877

Device for fastening a member on a support characterised in that it comprises a stop plate 3 integral with the said support, the said support being equipped with an opening so as to allow a screw with a base part 5 to pass through, which screw is associated with a small immobilisation plate 4, which fixes the said screw with a base part 5 in the radial and axial position, after rotation through a quarter of a turn, so as to engage fins 18 and 19 of the said small immobilisation plate 4 in slots 9 and 10 in the stop plate 3.



(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 18 décembre 1984.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la demande : BOPI « Brevets » n° 25 du 20 juin 1986.

(60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

(71) Demandeur(s) : REGIE NATIONALE DES USINES RENAULT. — FR.

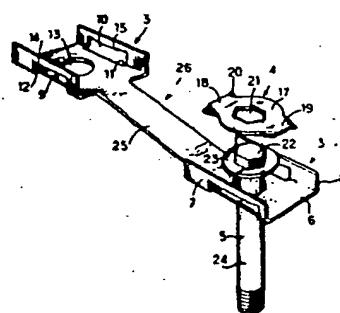
(72) Inventeur(s) : Jean Wojtowicz, Henri Galles, Marc Duval et Daniel Le Yaouanq.

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire(s) : Michel Tixier.

(54) Dispositif de fixation et son procédé de montage.

(57) Dispositif de fixation d'un organe sur un support caractérisé en ce qu'il comporte une plaque d'arrêt 3 solidaire dudit support, ledit support étant muni d'une ouverture de façon à laisser passer une vis à embase 5 associée à une plaquette d'immobilisation 4, qui vient s'ajuster en position radiale et en position axiale ladite vis à embase 5, après rotation d'un quart de tour, de façon à engager des ailettes 18 et 19 de ladite plaquette d'immobilisation 4 dans des fentes 9 et 10 de la plaque d'arrêt 3.



FR 2 574 877 - A1

D

Vente des fascicules à l'IMPRIMERIE NATIONALE, 27, rue de la Convention — 75732 PARIS CEDEX 15

- 1 -

DISPOSITIF DE FIXATION ET SON PROCEDE DE MONTAGE

La présente invention est relative à un dispositif de fixation d'un organe sur un support, associant une plaque d'arrêt solidaire du support à une plaquette d'immobilisation, qui porte une vis à embase pour assurer l'immobilisation en translation et en rotation de ladite vis à embase.

Dans le montage en chaîne, notamment en construction automobile, il est indispensable de pouvoir utiliser le plus possible des dispositifs de fixation qui permettent l'utilisation de visseuse automatique.

Il est convenu d'utiliser pour le montage en chaîne en construction automobile, notamment pour des sous-ensembles particulièrement lourds, des boulons munis d'entretoise. Ces boulons sont montés sur la caisse du véhicule et reçoivent une entretoise sur laquelle vient s'appliquer l'ensemble à fixer, tel qu'un train arrière de véhicule automobile. Enfin il faudra bloquer l'ensemble à l'aide d'écrous. Pour effectuer ces opérations, il faut l'intervention manuelle de deux opérateurs. L'un de ces opérateurs maintient en position la vis du boulon, tandis qu'après présentation du train arrière, il faut l'intervention d'un second opérateur pour effectuer le blocage des écrous.

Cette technique de montage présente de nombreux inconvénients, notamment elle nécessite la présence de deux opérateurs, et elle ne permet pas un montage automatisé. De plus le temps de montage est relativement long avec des risques d'erreurs de mise en place.

Le but de la présente invention est de proposer un dispositif de fixation, qui permette de monter l'organe à fixer de façon automatique.

Selon un mode de réalisation de l'invention, le dispositif de fixation d'un organe sur un support comporte une plaque d'arrêt solidaire dudit support. Ce support est muni d'une ouverture, de façon à laisser passer une vis à embase associée à une plaquette d'immobilisation. Cette plaquette d'immobilisation vient afficher en position radiale et en position axiale ladite vis à embase, après rotation d'un quart de tour, de façon à engager des ailettes, de ladite plaquette d'immobilisation, dans des fentes de la plaque d'arrêt.

5
10

Selon un mode de réalisation de l'invention, les fentes de la plaque d'arrêt sont décalés l'un par rapport à l'autre.

15

Selon un mode de réalisation de l'invention, les fentes comportent des faces d'appui convexes.

Selon un mode de réalisation de l'invention, les ailettes de la plaquette d'immobilisation comportent des coins qui sont relevés.

20

Selon un mode de réalisation de l'invention, les fentes comportent des débordements.

25

Selon un mode de réalisation de l'invention, le procédé de montage du dispositif de fixation consiste en :

- le montage de la plaquette d'immobilisation dans la tête de la vis à embase ;

30

- l'engagement de l'ensemble plaquette d'immobilisation/vis à embase, à travers une ouverture du support, dans la plaque d'arrêt ;

- l'immobilisation par un quart de tour de la plaquette d'immobilisation avec la vis à embase ;

35

- le montage de l'organe à fixer ;
- le blocage de l'organe à fixer par vissage des écrous.

5 L'invention présente ainsi l'avantage de permettre un montage automatique sans intervention manuelle, d'où une productivité améliorée en chaîne et une garantie de qualité maintenue.

10 L'invention sera mieux comprise par l'étude d'un mode de réalisation particulier décrit à titre nullement limitatif et illustré par les dessins annexés, sur lesquels :

- la fig. 1 est une vue en perspective, avant mise en place des éléments du dispositif selon l'invention ;
- la fig. 2 est une vue en perspective après mise en place des éléments du dispositif selon l'invention ;
- la fig. 3 est une vue en perspective de la plaquette d'immobilisation selon l'invention ;
- la fig. 4 est une section suivant IV - IV de la fig. 3 ;
- la fig. 5 est une vue en plan de la plaque d'arrêt selon l'invention ;
- la fig. 6 est une coupe suivant VI - VI à plus grande échelle de la fig. 5.

30 Le dispositif de fixation selon l'invention d'un organe 1 sur un support 2 comprend essentiellement une plaque d'arrêt 3, solidaire dudit support 2 et une plaquette d'immobilisation 4, qui reçoit une vis à embase 5.

35 La plaque d'arrêt 3 est conformée à partir d'une tôle et com-

- 4 -

prend une semelle 6 qui se prolonge par deux flancs 7 et 8. Chacun de ces flancs 7 et 8 est muni respectivement des fentages 9 et 10. Les fentages 9 et 10 sont décalés l'un par rapport à l'autre. De plus, chacun des fentages 9 et 10 a respectivement une face d'appui convexe 14 et 15. Enfin, les fentages 9 et 10 se prolongent respectivement par un débordement 11 et 12 dans la semelle 6.

La semelle 6 a une ouverture 13 en son milieu.

10 La plaque d'arrêt 3 est rendue solidaire du support 2 par soudure des flancs 7 et 8. De plus, cette plaquette 3 est disposée de façon que l'axe de l'ouverture 13 corresponde à l'axe d'une ouverture 27 disposée dans ledit support 2. Cette ouverture 27 doit avoir un diamètre suffisant, de façon à laisser passer la plaquette d'immobilisation 4.

15 La plaque d'immobilisation 4 est constituée d'un corps 17, qui est muni de deux ailettes 18 et 19 diamétralement opposées.

20 La forme du corps 17 est cylindrique, et les ailettes 18 et 19 ont chacune leurs coins 20 qui sont relevés.

25 Les deux coins 20, qui sont diamétralement opposés, sont relevés dans le même sens. Les deux coins 20 de chacune des ailettes 18 et 19 sont relevés dans le sens opposé.

Enfin la plaquette d'immobilisation 4 est munie en son centre d'une ouverture hexagonale, dont les dimensions correspondent à celles de la tête hexagonale 22 de la vis à embase 5, de manière à pouvoir engager facilement la tête hexagonale 22 dans l'ouverture hexagonale 21.

30 La vis à embase 5 est constituée d'une tête hexagonale 22, d'une embase 23 et d'une tige 24.

35

Selon le mode de réalisation de l'invention représenté sur les fig. 1 et 2, deux plaques d'arrêt 3 sont raccordées par un élément de liaison 25, ceci afin de constituer une plaque d'arrêt double 26. Dans le cas présent, l'organe 1 est fixé sur le 5 support 2 à l'aide de deux plaques d'arrêt double 26. Ces dispositions s'appliquent notamment au montage d'un train arrière de véhicule automobile (organe 1) sur le châssis (support 2).

Les deux plaques d'arrêt double 26 sont soudées sous la caisse 10 du véhicule et sont disposées symétriquement par rapport à l'axe longitudinal dudit véhicule. La caisse du véhicule comporte des ouvertures 27, dont l'axe correspond à l'axe de l'ouverture 13 de chacune des plaques d'arrêt 3.

15 Le procédé de montage du train arrière (organe 1) sous la caisse (support 2) du véhicule s'effectue selon le procédé ci-après.

On effectue tout d'abord le montage de chaque plaquette d'immobilisation 4 dans la tête 22 d'une vis à embase 5. 20

On engage un ensemble plaquette d'immobilisation 4/vis à embase 5 dans chacune des quatre ouvertures 27 de la caisse du véhicule (support 2). Cet engagement se fait jusqu'à ce que 25 l'embase 23 de la vis à embase 5 vienne s'appuyer sur la semelle 6 de la plaque d'arrêt 3 correspondante.

Pour ce faire, chaque plaque d'arrêt 3 a ses flancs 7 et 8 qui sont situés l'un par rapport à l'autre de manière à laisser 30 passer facilement le corps 17 d'une plaquette 4. En revanche les flancs 7 et 8 doivent être suffisamment rapprochés, de façon que les ailettes 17 et 18 de la plaquette d'immobilisation 4 puissent venir s'appliquer sur les faces d'appui convexes 14 et 15 des fentages 9 et 10 de la plaque d'arrêt 3 35 correspondante. Lors de l'engagement de la plaquette d'immobi-

- 5 -

Selon le mode de réalisation de l'invention représenté sur les fig. 1 et 2, deux plaques d'arrêt 3 sont raccordées par un élément de liaison 25, ceci afin de constituer une plaque d'arrêt double 26. Dans le cas présent, l'organe 1 est fixé sur le 5 support 2 à l'aide de deux plaques d'arrêt double 26. Ces dispositions s'appliquent notamment au montage d'un train arrière de véhicule automobile (organe 1) sur le châssis (support 2).

Les deux plaques d'arrêt double 26 sont soudées sous la caisse du véhicule et sont disposées symétriquement par rapport à 10 l'axe longitudinal dudit véhicule. La caisse du véhicule comporte des ouvertures 27, dont l'axe correspond à l'axe de l'ouverture 13 de chacune des plaques d'arrêt 3.

15 Le procédé de montage du train arrière (organe 1) sous la caisse (support 2) du véhicule s'effectue selon le procédé ci-après.

On effectue tout d'abord le montage de chaque plaquette d'immobilisation 4 dans la tête 22 d'une vis à embase 5. 20

On engage un ensemble plaquette d'immobilisation 4/vis à embase 5 dans chacune des quatre ouvertures 27 de la caisse du véhicule (support 2). Cet engagement se fait jusqu'à ce que 25 l'embase 23 de la vis à embase 5 vienne s'appuyer sur la semelle 6 de la plaque d'arrêt 3 correspondante.

Pour ce faire, chaque plaque d'arrêt 3 a ses flancs 7 et 8 qui sont situés l'un par rapport à l'autre de manière à laisser 30 passer facilement le corps 17 d'une plaquette 4. En revanche les flancs 7 et 8 doivent être suffisamment rapprochés, de façon que les ailettes 17 et 18 de la plaquette d'immobilisation 4 puissent venir s'appliquer sur les faces d'appui convexes 14 et 15 des fentages 9 et 10 de la plaque d'arrêt 3 correspondante. Lors de l'engagement de la plaquette d'immobi- 35

- 6 -

lisation 4 dans la plaque d'arrêt 3 correspondante, il faut donc que ladite plaque d'immobilisation 4 ait l'axe de ses ailettes 18 et 19 qui soit parallèle aux flancs 7 et 8 de la plaque d'arrêt 3.

5

On effectue ensuite la rotation d'un quart de tour de l'ensemble plaquette d'immobilisation 4/vis à embase 5, de façon à venir engager chacune des ailettes 18 et 19 de ladite plaquette d'immobilisation 4 dans les fentages correspondants 9 et 10 de la plaque d'arrêt 3. Les fentages 9 et 10 sont décalés l'un par rapport à l'autre de manière qu'à la fin du quart de tour les ailettes 18 et 19 viennent buter sur l'extrémité de chacun des fentages 9 et 10 correspondants. De plus, les coins relevés 20 des ailettes 18 et 19, combinés avec les faces d'appui convexes 14 et 15 des fentages 9 et 10, permettent un blocage correct de l'ensemble plaquette d'immobilisation 4/vis à embase 5. De cette manière, les vis à embase 5 sont parfaitement immobilisées dans le sens axial et en rotation. |||

20

On présente alors le train arrière (organe 1) sous le châssis du véhicule (support 2), et on engage ce train arrière dans les quatre tiges 24 des vis à embase 5.

25

On effectue enfin le blocage du train arrière (organe 1), par vissage des écrous 28 sur les vis 5, à l'aide d'une machine de vissage automatique.

30

35

REVENDICATIONS

1. Dispositif de fixation d'un organe (1) sur un support (2) caractérisé en ce qu'il comporte une plaque d'arrêt (3) solidaire dudit support (2), ledit support (2) étant muni d'une ouverture (27) de façon à laisser passer une vis à embase (5) associée à une plaquette d'immobilisation (4), qui vient afficher en position radiale et en position axiale ladite vis à embase (5), après rotation d'un quart de tour, de façon à engager des ailettes (18) et (19) de ladite plaquette d'immobilisation (4) dans des fentages (9) et (10) de la plaque d'arrêt (3).
2. Dispositif de fixation selon la revendication 1 caractérisé en ce que les fentages (9) et (10) sont décalés l'un par rapport à l'autre.
3. Dispositif de fixation selon l'une des revendications précédentes caractérisées en ce que les fentages (9) et (10) comportent des faces d'appui convexes (14) et (15).
4. Dispositif de fixation selon la revendication 3 caractérisé en ce que les ailettes (18) et (19) comportent des coins relevés (20).
5. Dispositif de fixation selon l'une des revendications précédentes caractérisé en ce que les fentages (9) et (10) comportent des débordements (11) et (12).
6. Dispositif de fixation selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comporte une plaque d'arrêt double (26) constituée de deux plaques d'arrêt (3) qui sont réunies par un élément de liaison (25).

- 8 -

7. Procédé de montage du dispositif de fixation selon l'une des revendications précédentes caractérisé en ce qu'il consiste en :

5 - le montage de la plaquette d'immobilisation (4) dans la tête (22) de la vis à embase (5) ;

10 - l'engagement de l'ensemble plaquette d'immobilisation (4)/vis à embase (5), à travers l'ouverture (27) du support (2) dans la plaque d'arrêt (3) ;

- l'immobilisation par une rotation d'un quart de tour de la plaquette d'immobilisation (4) avec la vis à embase (5) ;

15 - le montage de l'organe (1) ;

- le blocage de l'organe (1) par vissage des écrous (28).

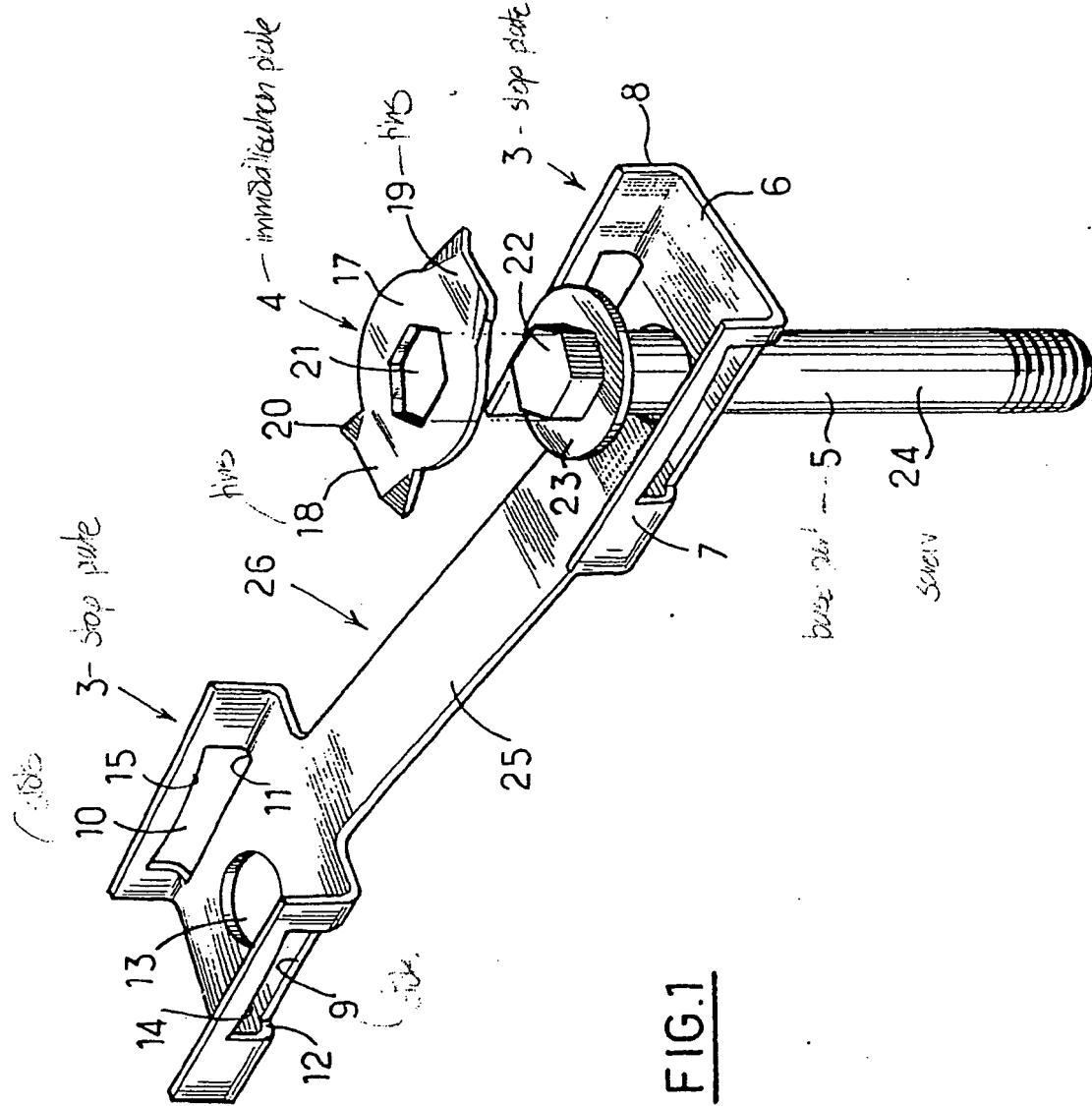
20

25

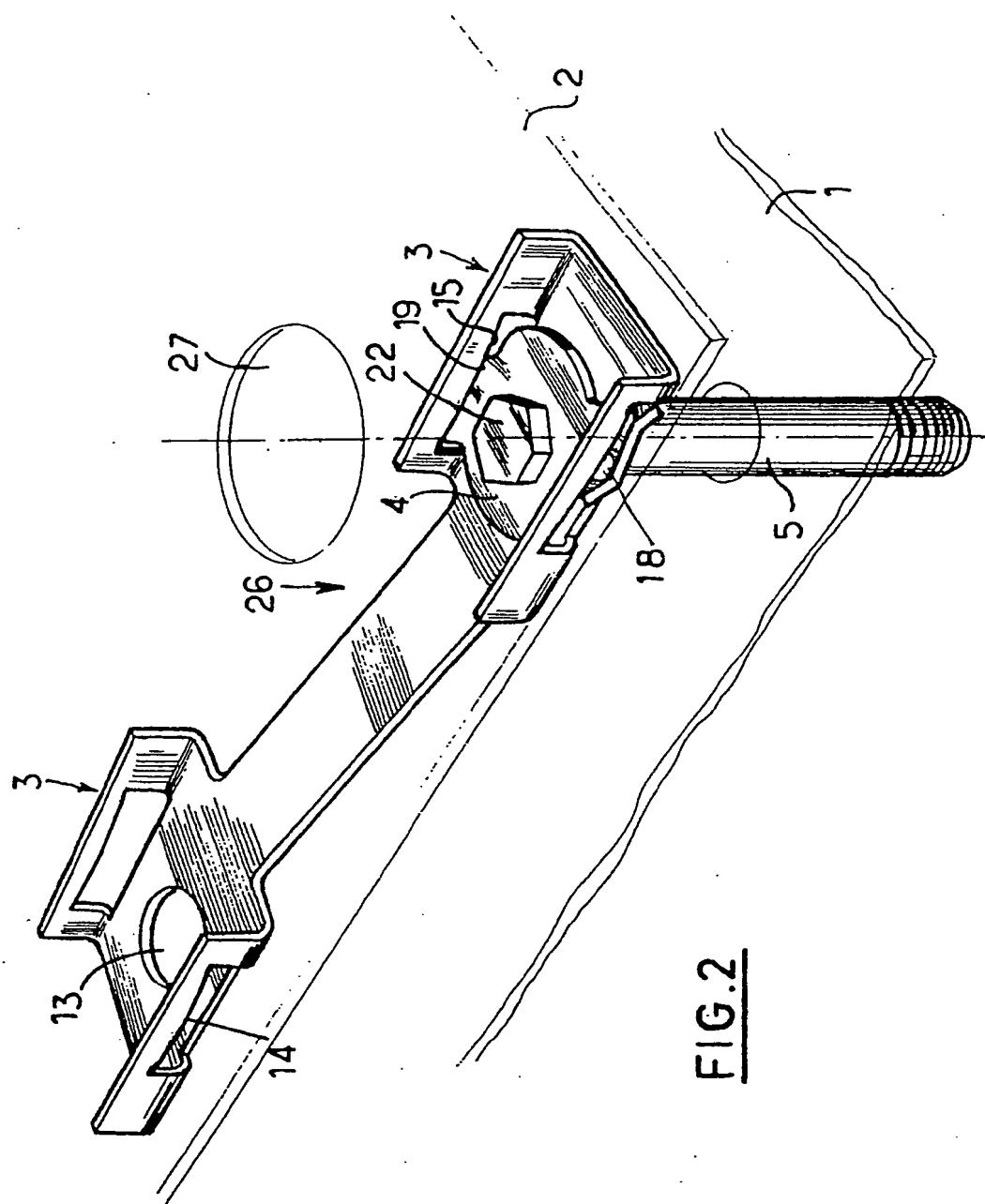
30

35

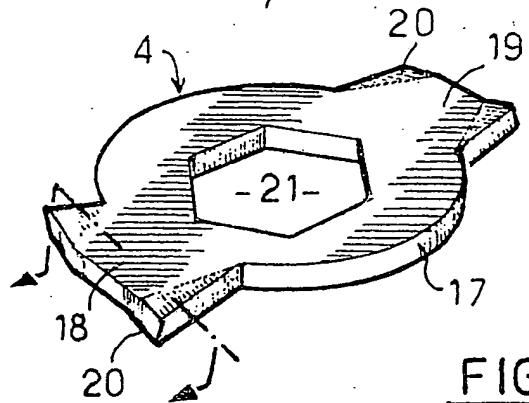
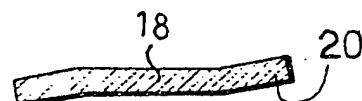
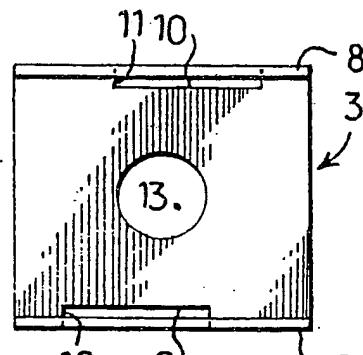
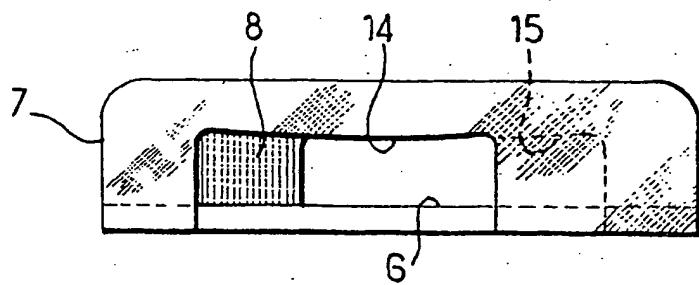
1/3



2/3



3/3

FIG.3FIG.4FIG.5FIG 6